

Установка ОС на виртуальную машину

1

10 сентября, 2022, Москва, Россия

¹Российский Университет Дружбы Народов

Выполнил работу:

Волков Фрол НПИбд-01-19

Цели и задачи работы

Цель лабораторной работы

Целью данной работы является приобретение практических навыков установки операционной системы на виртуальную машину, настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов.

- Изучить идеологию и применение средств контроля версий.
- Освоить умения по работе с git.

Процесс выполнения лабораторной работы

Создаю виртуальную машину

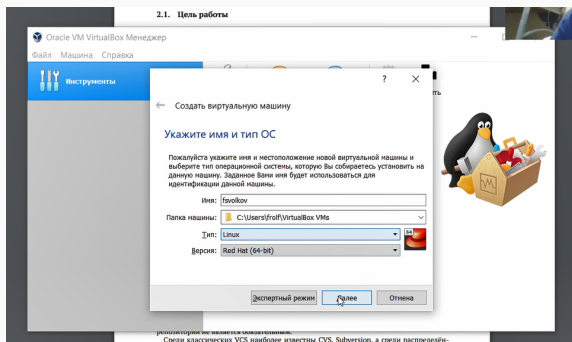


Figure 1: Создание новой виртуальной машины

Задаю конфигурацию оперативной памяти

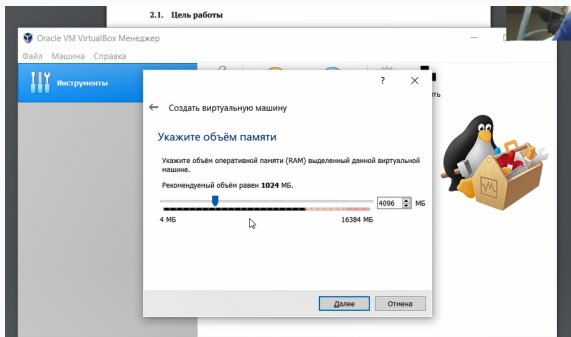


Figure 2: Конфигурация оперативной памяти

Задаю конфигурацию жёсткого диска

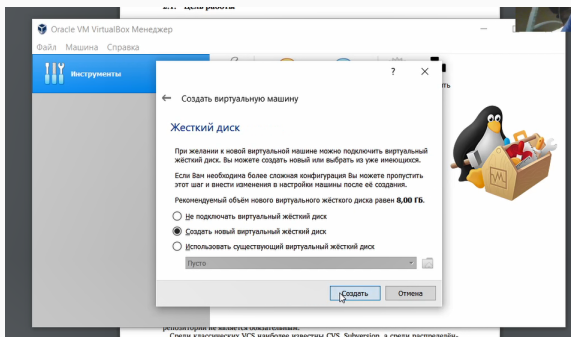


Figure 3: Конфигурация жёсткого диска

Задаю конфигурацию жёсткого диска

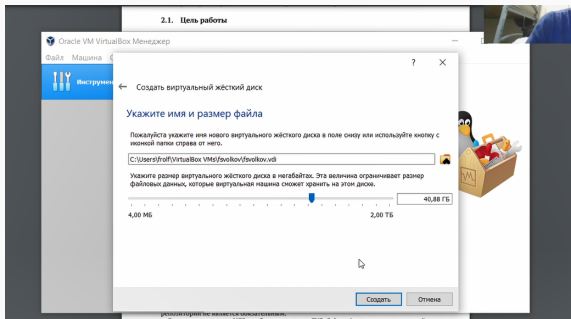


Figure 4: Конфигурация жёсткого диска

Добавляю новый привод оптических дисков и выбираю образ

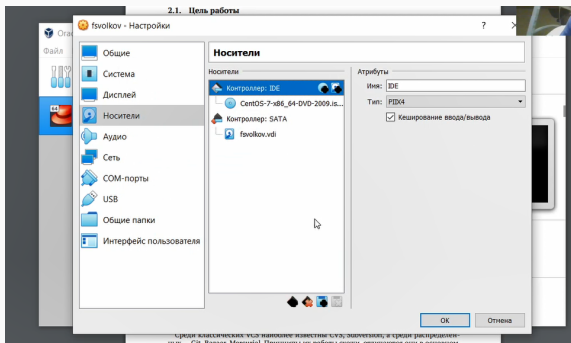


Figure 5: Конфигурация системы

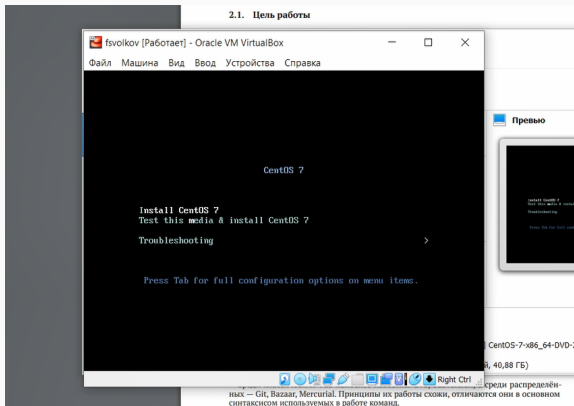


Figure 6: Приветственный экран

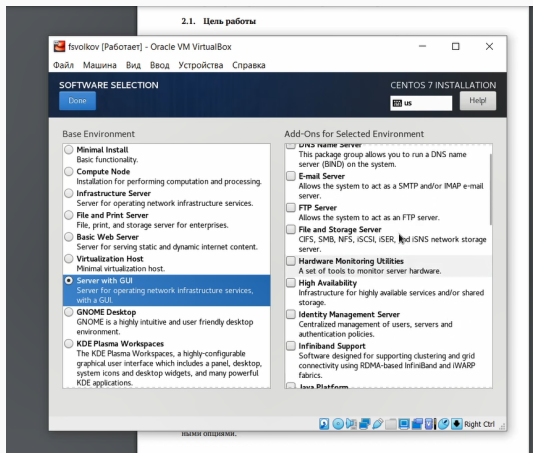


Figure 7: Параметры установки

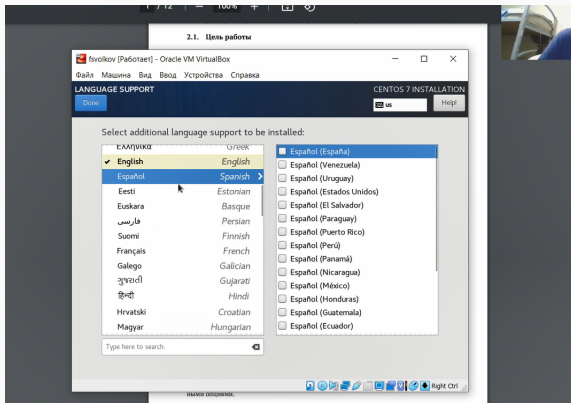


Figure 8: Этап установки

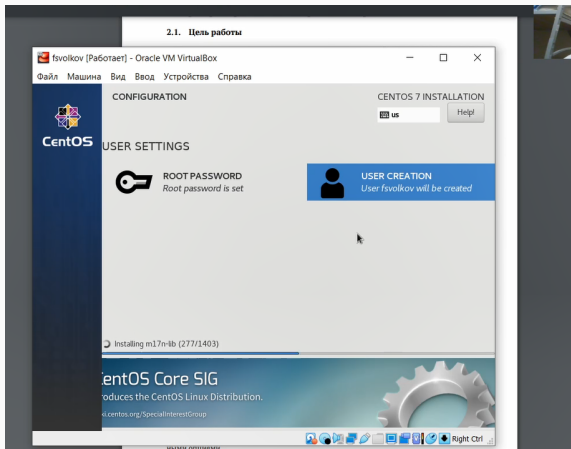


Figure 9: Завершение установки

Первый запуск

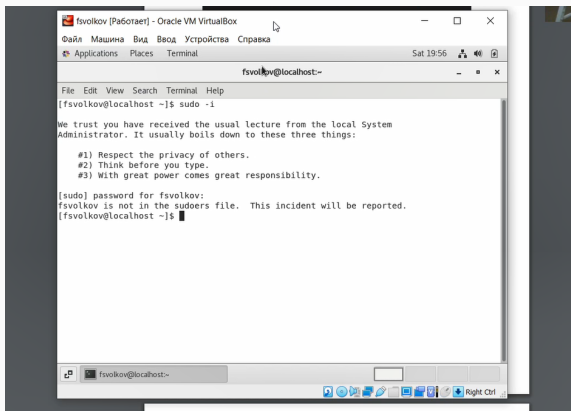


Figure 10: Запущенная система

Задания:

Версия ядра Linux (Linux version).

```
[fsvolkov@localhost ~]$ dmesg | grep -i "linux version"
[    0.000000] Linux version 3.10.0-1160.el7.x86_64 (mockbuild@kbuilder.bsys.centos.org
) (gcc version 4.8.5 20150623 (Red Hat 4.8.5-44) (GCC) ) #1 SMP Mon Oct 19 16:18:59 UTC
2020
```

Figure 11: Версия ядра Linux (Linux version)

Частота процессора (Detected Mhz processor).

```
[fsvolkov@localhost ~]$ dmesg | grep -i "mhz processor"
[    0.000000] tsc: Detected 2496.002 MHz processor
[fsvolkov@localhost ~]$ █
```

Figure 12: Частота процессора

Модель процессора (CPU0).

```
[fsvolkov@localhost ~]$ dmesg | grep -i "CPU0"  
[ 0.150789] smpboot: CPU0: Intel(R) Core(TM) i5-10300H CPU @ 2.50GHz (fam: 06, model  
: a5, stepping: 02)
```

Figure 13: Модель процессора

Объем доступной оперативной памяти (Memory available).

```
[fsvolkov@localhost ~]$ cat /proc/meminfo
MemTotal:      4045268 kB
MemFree:       1514152 kB
MemAvailable:  3030432 kB
Buffers:       1108 kB
Cached:        1703884 kB
SwapCached:    0 kB
Active:        1608912 kB
Inactive:      591124 kB
Active(anon):  495788 kB
Inactive(anon): 18496 kB
Active(file):  1113124 kB
Inactive(file): 572628 kB
```

Figure 14: Объем доступной оперативной памяти (Memory available)

Тип обнаруженного гипервизора (Hypervisor detected).

```
directmap: 4096000 kb
[fsvolkov@localhost ~]$ dmesg | grep -i "hypervisor"
[ 0.000000] Hypervisor detected: KVM
[ 1.493551] [drm] Max dedicated hypervisor surface memory is 507904 kiB
[fsvolkov@localhost ~]$
```

Тип файловой

системы корневого раздела.

```
[fsvolkov@localhost ~]$ mount | grep "^/dev"
/dev/mapper/centos-root on / type xfs (rw,relatime,seclabel,attr2,inode64,noquot
/dev/sda1 on /boot type xfs (rw,relatime,seclabel,attr2,inode64,noquota)
/dev/sr0 on /run/media/fsvolkov/VBox_GAs_6.1.38 type iso9660 (ro,nosuid,nodev,rel
uid=1000,gid=1000,ioccharset=utf8,dmode=0500,mode=0400,uhelper=udisks2)
[fsvolkov@localhost ~]$
```

Figure 15: Тип файловой системы корневого раздела

Последовательность монтирования файловых систем.

```
[fsvolkov@localhost etc]$ ls | grep fstab
fstab
[fsvolkov@localhost etc]$ cat fstab

#
# /etc/fstab
# Created by anaconda on Sat Sep 10 19:46:19 2022
#
# Accessible filesystems, by reference, are maintained under '/dev/disk'
# See man pages fstab(5), findfs(8), mount(8) and/or blkid(8) for more info
#
/dev/mapper/centos-root /                    xfs     defaults    0 0
UUID=1da01637-8f35-4eff-9baf-4c8cde06100b /boot    xfs     defaults    0 0
0 0
/dev/mapper/centos-swap swap      swap     defaults    0 0
[fsvolkov@localhost etc]$
```

Figure 16: Последовательность монтирования файловых систем

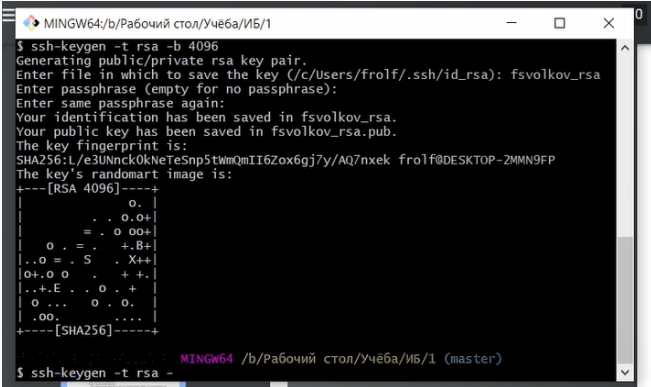
Git задачи

Создать базовую конфигурацию для работы с git.

```
C:\Users\user> git init
$ git init
Initialized empty Git repository in B:/Рабочий стол/Учеба/ИБ/1/.git/
C:\Users\user> git status
$ |
```

Figure 17: Создать базовую конфигурацию для работы с git

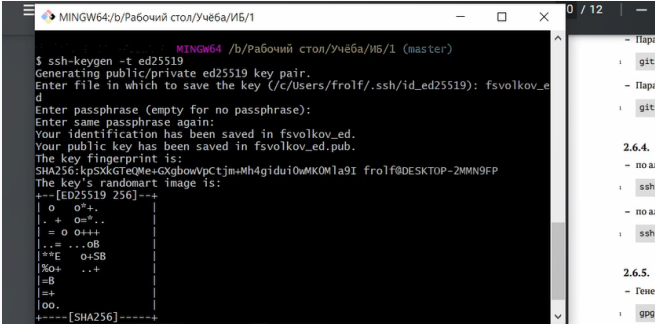
Создать ключ SSH.



```
MINGW64:/b/Рабочий стол/Учёба/ИБ/1
$ ssh-keygen -t rsa -b 4096
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/c/Users/frolf/.ssh/id_rsa): fsvolkov_rsa
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in fsvolkov_rsa.
Your public key has been saved in fsvolkov_rsa.pub.
The key fingerprint is:
SHA256:L/e3UNnck0kNeTeSnp5tWmQmII6Zox6gj7y/AQ7nxek frolf@DESKTOP-2MMN9FP
The key's randomart image is:
+----[RSA 4096]-----+
|           o. |
|      . . 0.o+|
|     = . 0 oo+|
|    o . = . +.B+|
|..o = . S . X++|
|o+.o o . . +.+|
|..+.E . . o . +|
| o ... o . o. |
| .oo. .... |
+----[SHA256]-----+
$ ssh-keygen -t rsa -
```

Figure 18: Создать ключ SSH

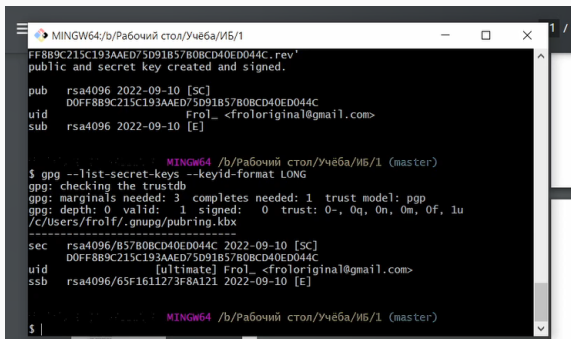
Создать ключ PGP.



```
MINGW64 /b/Рабочий стол/Учёба/ИБ/1 (master)
$ ssh-keygen -t ed25519
Generating public/private ed25519 key pair.
Enter file in which to save the key (/c/Users/frolf/.ssh/id_ed25519): fsvolkov_ed
d
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in fsvolkov_ed.
Your public key has been saved in fsvolkov_ed.pub.
The key fingerprint is:
SHA256:kpSXkGTeQMe+GXgbowVpCtjm+Mh4gidui0wMKOMla9I frolf@DESKTOP-2MMN9FP
The key's randomart image is:
+--[ED25519 256]--+
| o  o*+.          |
|. +  o=*..        |
| = o o++         |
|.. = ..oB         |
|**E  o+SB         |
|%o+  ..+         |
|=B                |
|=+                |
|oo.               |
+----[SHA256]-----+
```

Figure 19: Создать ключ PGP

Настроить подписи git.



The screenshot shows a terminal window titled 'MINGW64: /b/Рабочий стол/Учёба/ИБ/1'. The output of the `gpg --gen-key` command shows the creation of a public and secret key pair. The public key is displayed with its fingerprint and the user ID 'Frol_ <froloriginal@gmail.com>'. The secret key is also displayed with its fingerprint. The output of the `gpg --list-secret-keys --keyid-format LONG` command shows the details of the secret key, including its type, fingerprint, creation date, and the user ID.

```
MINGW64: /b/Рабочий стол/Учёба/ИБ/1
FF8B9C215C193AAED75D91B57B0BCD40ED044C.rev'
public and secret key created and signed.

pub  rsa4096 2022-09-10 [SC]
     D0FF8B9C215C193AAED75D91B57B0BCD40ED044C
uid                Frol_ <froloriginal@gmail.com>
sub  rsa4096 2022-09-10 [E]

MINGW64: /b/Рабочий стол/Учёба/ИБ/1 (master)
$ gpg --list-secret-keys --keyid-format LONG
gpg: checking the trustdb
gpg: marginals needed: 3 completes needed: 1 trust model: pgp
gpg: depth: 0 valid: 1 signed: 0 trust: 0-, 0q, 0n, 0m, 0f, 1u
/c/Users/frolf/.gnupg/pubring.kbx
-----
sec  rsa4096/857B0BCD40ED044C 2022-09-10 [SC]
     D0FF8B9C215C193AAED75D91B57B0BCD40ED044C
uid                [ultimate] Frol_ <froloriginal@gmail.com>
ssb  rsa4096/65F1611273F8A121 2022-09-10 [E]

MINGW64: /b/Рабочий стол/Учёба/ИБ/1 (master)
$ |
```

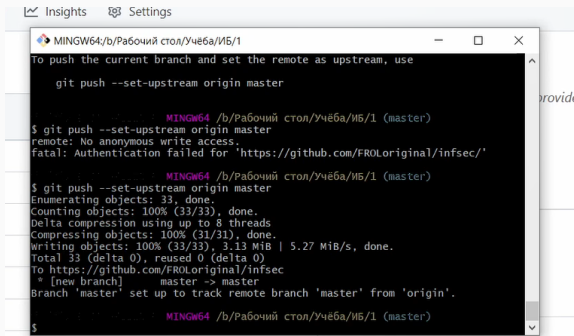
Figure 20: Настроить подписи git

Зарегистрироваться на Github.



Figure 21: Зарегистрироваться на Github

Создать локальный каталог для выполнения заданий по предмету.



The screenshot shows a Windows terminal window with a title bar that includes 'Insights' and 'Settings' icons. The terminal window title is 'MINGW64: /b/Рабочий стол/Учёба/ИБ/1'. The terminal content shows the following sequence of commands and output:

```
To push the current branch and set the remote as upstream, use  
git push --set-upstream origin master  
  
MINGW64 /b/Рабочий стол/Учёба/ИБ/1 (master)  
$ git push --set-upstream origin master  
remote: No anonymous write access.  
fatal: Authentication failed for 'https://github.com:FR0Loriginal/infsec/'  
  
MINGW64 /b/Рабочий стол/Учёба/ИБ/1 (master)  
$ git push --set-upstream origin master  
Enumerating objects: 33, done.  
Counting objects: 100% (33/33), done.  
Delta compression using up to 8 threads  
Compressing objects: 100% (31/31), done.  
Writing objects: 100% (33/33), 3.13 MiB | 5.27 MiB/s, done.  
Total 33 (delta 0), reused 0 (delta 0)  
To https://github.com:FR0Loriginal/infsec  
 * [new branch]      master -> master  
Branch 'master' set up to track remote branch 'master' from 'origin'.  
  
MINGW64 /b/Рабочий стол/Учёба/ИБ/1 (master)  
$
```

Figure 22: Создать локальный каталог для выполнения заданий по предмету

Выводы по проделанной работе

Мы приобрели практические навыки установки операционной системы на виртуальную машину, настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов.

- Изучили идеологию и применение средств контроля версий.
- Освоили умения по работе с git.